



Científicos salmantinos vinculan la leucemia con el microbioma intestinal

El laboratorio de Isidro Sánchez García, del CIC, constata por primera vez el vínculo en pacientes con predisposición genética que se podría conocer con una muestra de heces

B.H. | SALAMANCA

Por primera vez se constata el vínculo del microbioma intestinal, compuesto por el conjunto de genes que forman parte de las bacterias intestinales desde el nacimiento, con la aparición de la leucemia, en concreto de la leucemia linfoblástica aguda de células B precursoras, una de las más comunes y que cada año se diagnostica a entre 250 y 300 niños en España. Esta relación ha sido hallada por el laboratorio del Centro del Cáncer de Salamanca (CIC) de Isidro Sánchez-García, investigador a su vez del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

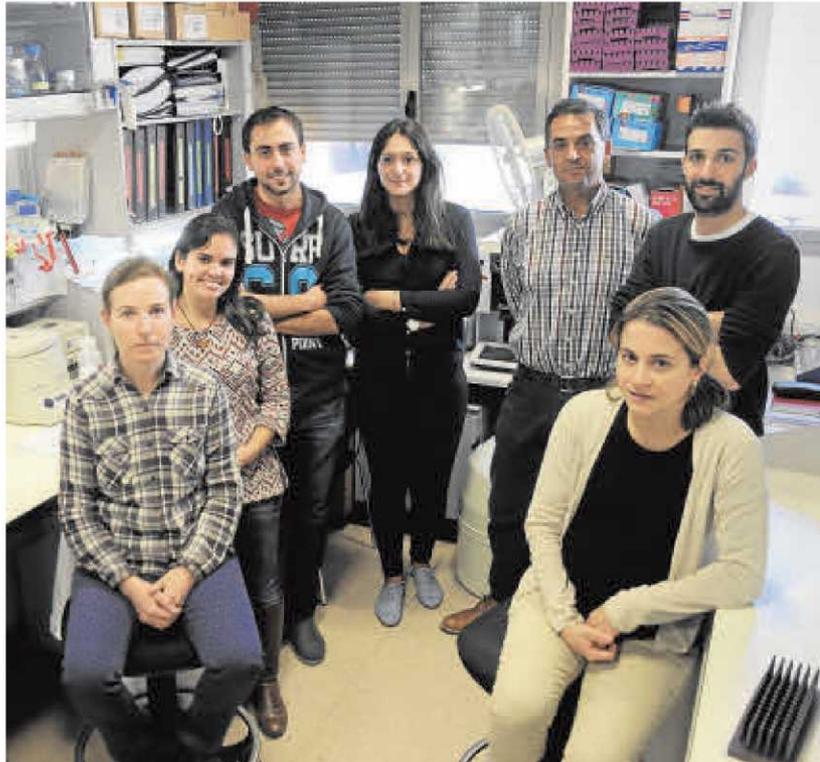
Después de presentarse con gran repercusión en el último congreso mundial de hematología, el hallazgo se ha publicado en la revista "Blood". El descubrimiento podría contribuir al desarrollo de nuevas herramientas que permitan predecir la enfermedad en niños con susceptibilidad genética de padecerla y se ha producido tras estudiar ratones con predisposición genética a sufrir esta enfermedad de la sangre.

"La investigación podría llevarnos a saber quién tiene posibilidades de sufrir esta patología y nos deja a un paso de corregir el estado de la microbiota de una manera poco agresiva, solo con un cambio en la alimentación o con la implantación de heces con las mismas bacterias", detalla Isidro Sánchez-García, ya que hasta ahora se puede llegar a este punto con un análisis más complejo de ARN. "Analizando el microbioma sería más sencillo y rápido", insiste el investigador.

La obtención de las muestras también es mucho más sencilla, dado que los pacientes suelen ser niños. "Se obtiene a través de las muestras de heces, que después se analiza en Microbiología. Es algo mucho mejor que pinchar a los pequeños como hasta ahora", matiza el investigador. Sánchez-García señala que este trabajo fue distinguido con el primer premio en el congreso mundial de hematología, donde fue presentado por su compañera Carolina Vicente, "primera autora del trabajo".

El científico aclara que han constatado cómo los ratones con predisposición a sufrir leucemia que tenían menos microbioma "normal" que el resto. "Si uno elimina todo el microbioma, las bacterias del intestino, por ejemplo con tratamientos de antibióticos como suele ser habitual, la incidencia de la leucemia se dispara. Hemos visto en los animales que esa incidencia es abrumadora".

El estudio concluye por otro lado que el microbioma protege de sufrir un proceso de este tipo. "Para recuperar las bacterias del



Inés González, Lucía Ruiz, Guillermo Rodríguez, Idoia García, Isidro Sánchez, Alberto Martín y Carolina Vicente.

LOS DETALLES

Una enfermedad rara pero al alza

El investigador Isidro Sánchez-García señala que la leucemia linfoblástica aguda no es muy habitual. De hecho detalla que se diagnostican al año entre 250 y 300 casos en España. Aún así, advierte de que la incidencia de la patología está subiendo con los años, precisamente por el estilo de vida occidental con estrés y mucho consumo de antibióticos.

El 80% de los niños supera la patología

Si bien este tipo de leucemia es la más habitual entre los niños, el 80% de ellos consigue superarla. Aún así, el coste es muy alto porque deben someterse a un tratamiento muy agresivo de quimioterapia que después le deja secuelas "para toda la vida de todo tipo con limitaciones psíquicas, neurológicas e intelectuales".

Un gran paso

Detectar a través de las heces la posibilidad de padecer este tipo de leucemia es un gran paso, ya que la prueba es muy poco invasiva.

Sánchez: "El estudio puede llevarnos a descubrir quién sufre esta patología con pruebas poco invasivas"

intestino hoy en día se realizan terapias con heces o suministrando probióticos, pero por ahora no sabemos cuándo y por cuánto tiempo se puede hacer el tratamiento. También desconocemos si una vez que se ha producido el cambio intestinal se produce el cambio genético y ya es tarde para actuar", aclara el científico, satisfecho porque aunque aún hay "huecos" en el camino, "es el adecuado".

El siguiente paso del grupo de investigación es desarrollar estrategias de prevención en modelos preclínicos para después llevarlos a la práctica. "De dinero no nos podemos quejar. Sobre todo nos apoya mucho la Fundación Uno entre Cien Mil, fundada por el padre de un pequeño que superó la enfermedad y que logra importantes recaudaciones para grupos de investigación", reconoce Sánchez-García.

Los productos biotecnológicos y probióticos perjudican a las bacterias intestinales

El estado del microbioma se asocia a alergias y casos de cáncer

B.H. | SALAMANCA

La comprensión del microbioma constituye un campo de investigación en crecimiento. Numerosos estudios sugieren que la relación entre los microorganismos y el material genético juega un papel relevante en el origen de enfermedades neurológicas o inmunitarias como la leucemia infantil. Los nuevos modos de vida occidental pueden estar dañando a estas colonias de bacterias y como consecuencia puede ser el responsable del incremento de cáncer de sangre en estos países, entre los que se encuentra España. Así lo constata el investigador Isidro Sánchez-García.

"Se ha pensado que el estilo de vida occidental puede estar detrás del empeoramiento de la microbiota, como el consumo de antibióticos y de productos biotecnológicos", aclara el científico del CSIC. Detalla que el empeoramiento del microbioma está asociado a alergias, a asma, a enfer-

medades autoinmunes y a "bastantes" casos de cáncer, como el de colon. "Se puede decir que este campo es en este momento trending topic", añade.

Otros estudios señalan que el uso de inteligencia artificial para analizar las bacterias en el microbioma intestinal de una persona se muestra prometedor como un nuevo método de detección de enfermedades cardiovasculares (ECV), según una investigación preliminar presentada en el evento virtual Informe de las sesiones científicas de hipertensión 2020 de la American Heart

Association y publicado simultáneamente en 'Hypertension'. Estudios recientes han encontrado un vínculo entre la microbiota intestinal, los microorganismos del tracto digestivo humano y las enfermedades cardiovasculares, que es la principal causa de mortalidad en todo el mundo.

Cabe destacar que la microbiota intestinal es muy variable entre individuos y se han informado diferencias en la composición microbiana intestinal entre personas con o sin enfermedades cardiovasculares. Basándose en esta investigación que vincula la microbiota intestinal con las enfermedades cardiovasculares en modelos animales, se ha diseñado un estudio para probar si es posible detectar las enfermedades cardiovasculares en humanos mediante el análisis de inteligencia artificial de muestras de heces, tal y como se ha propuesto ahora desde el laboratorio de Isidro Sánchez-García.

El estudio de la flora intestinal también puede avanzar diagnósticos de enfermedades cardiovasculares